

Evaluation de l'état nutritionnel des patients atteints de cancer broncho-pulmonaire primitif

Fatma Chermiti Ben Abdallah, Hanène Ben Saïd, Najiba Chamkhi, Marwa Ferchichi, Amel Chtourou, Sofia taktak, Ali Ben Kheder

Service de pneumologie IV
Hôpital Abderrahman Mami Ariana; Tunisie

F. Chermiti Ben Abdallah, H. Ben Saïd, N. Chamkhi, M. Ferchichi, A. Chtourou, S. Taktak, A. Ben Kheder

F. Chermiti Ben Abdallah, H. Ben Saïd, N. Chamkhi, M. Ferchichi, A. Chtourou, S. Taktak, A. Ben Kheder

Evaluation de l'état nutritionnel des patients atteints de cancer broncho-pulmonaire primitif

Assessment of nutritional status in patients with primary lung cancer

LA TUNISIE MEDICALE - 2013 ; Vol 91 (n°10) : 600-604

LA TUNISIE MEDICALE - 2013 ; Vol 91 (n°10) : 600-604

R É S U M É

Prérequis : le cancer broncho-pulmonaire représente le cancer le plus fréquent chez l'homme et constitue la principale cause de décès par cancer. La survenue d'une dénutrition est fréquente chez les sujets atteints par ce type de cancer et constitue un facteur de risque de mauvais pronostic.

But : évaluer l'état nutritionnel des patients présentant un cancer broncho-pulmonaire avant et au cours du traitement en se basant essentiellement sur l'indice de risque nutritionnel.

Méthodes : c'est une étude prospective réalisée dans le service de pneumologie IV de l'hôpital Abderrahman Mami de l'Ariana durant la période allant du mois de Janvier au mois de Mai 2011, ayant intéressé 30 patients de sexe masculin, porteur d'un cancer broncho-pulmonaire. L'état nutritionnel a été évalué avant et au cours du traitement en se basant sur des mesures anthropométriques, des marqueurs biologiques et l'indice de risque nutritionnel (NRI).

Résultats : l'âge moyen des patients était de 58±12 ans avec des extrêmes allant de 19 à 82 ans. 29 patients avaient un cancer broncho-pulmonaire de type non à petites cellules et un malade avait un cancer à petites cellules. Une dénutrition a été trouvée chez 14 malades (47%) avant tout traitement selon le NRI. Elle a été notée chez 23 malades (77%) après trois cures de chimiothérapie dont 8 cas de dénutrition sévère. La relation entre l'indice de masse corporelle (IMC) et le NRI était linéaire positive. Ainsi, ces deux marqueurs peuvent être utilisés dans le suivi nutritionnel des patients, mais le NRI permet de mieux évaluer le risque de dénutrition des malades ayant un cancer broncho-pulmonaire.

Conclusion : l'évaluation nutritionnelle d'un malade porteur d'un cancer doit être réalisée de manière systématique, précoce et répétée. Plusieurs marqueurs de dénutrition peuvent être utilisés dont l'IMC et le NRI. La prise en charge de la dénutrition associée au traitement anti tumoral permettra de diminuer la morbidité et améliorer la qualité de vie des patients porteurs d'un cancer broncho-pulmonaire.

S U M M A R Y

Background: Lung cancer is the leading cause of cancer-related mortality worldwide.

Malnutrition is a common problem among patients with cancer, affecting up to 85% of patients with certain cancers and represents a risk factor for poor prognosis.

Aim: evaluate nutritional status in patients with lung cancer before and during treatment using nutritional risk index.

Methods: it's a prospective study conducted in pneumology IV department in Abderrahman Mami hospital, from January to May 2011. 30 male patients with a lung cancer were included. Nutritional status was assessed before and during treatment based on anthropometric measures, biological markers and nutritional risk index (NRI).

Results: Mean age of patients was 58 ± 12 years, ranging from 19 to 82 years. 29 patients had non small cell lung cancer and one patient had small cell cancer. Malnutrition was noted in 14 patients (47%) before treatment according to the NRI. It was noted in 23 patients (77%) after three cycles of chemotherapy with severe malnutrition in 8 patients. Relationship between body mass index (BMI) and the NRI was linear, but NRI tends to evaluate more objectively risk of malnutrition in patients with lung cancer.

Conclusion: Nutritional assessment in patient with lung cancer should be performed systematically, early and repeatedly. Several markers can be used such as BMI and NRI.

Nutritional support will reduce morbidity and improve quality of life in patients with lung cancer.

M o t s - c l é s

Cancer du poumon, dénutrition, traitement, Indice de risque nutritionnel

Key - words

Lung cancer, malnutrition, treatment, Nutritional risk index

Le cancer broncho-pulmonaire (KBP) constitue un problème majeur de santé publique. C'est le cancer le plus fréquent chez l'homme et sa fréquence est en nette augmentation. Malgré les considérables progrès thérapeutiques ces dernières années, son pronostic reste décevant car il représente la première cause de décès par cancer [1]. Son évolution est émaillée de certaines complications dont la dénutrition, qui concerne environ 20 % des patients cancéreux [2]. Cette dénutrition peut être en rapport avec la réduction des apports alimentaires contrastant avec des besoins augmentés. Par ailleurs, elle peut être aggravée par le traitement en particulier la radiothérapie et la chimiothérapie. Les conséquences de la dénutrition chez un patient cancéreux peuvent être néfastes avec augmentation du risque infectieux, diminution de l'autonomie et altération de la qualité de vie du malade [2]. Le but de notre travail était d'évaluer l'état nutritionnel des patients présentant un KBP avant et au cours du traitement en se basant essentiellement sur l'indice de risque nutritionnel (NRI) ou indice de Buzby.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude prospective réalisée durant la période allant du mois de Janvier au mois de Mai 2011. Elle a intéressé 30 patients âgés de plus de 18 ans, suivis pour KBP dans le service de pneumologie IV de l'hôpital Abderahman Mami de l'Ariana. La confirmation histologique a été réalisée dans tous les cas. Un traitement anticancéreux ou symptomatique a été décidé dans le cadre d'une réunion de concertation pluridisciplinaire. L'évaluation de l'état nutritionnel s'est basée sur des mesures anthropométriques: poids, taille, périmètre brachial, indice de masse corporelle (IMC) et le NRI. Le NRI a été calculé selon la formule suivante :

$$1.519 \times \text{albuminémie (g/l)} + 0.417 \times [(\text{poids actuel} / \text{poids habituel}) \times 100]$$

En fonction de sa valeur, on distingue trois états nutritionnels: une dénutrition sévère si le NRI est inférieur à 83,5%, une dénutrition modérée si le NRI est entre 83,5 et 97,5% et pas de dénutrition si le NRI est supérieur à 97,5%. Une dénutrition est également retenue si l'IMC est inférieur à 18,5 kg/m².

Le statut nutritionnel a été évalué une première fois avant le traitement (au moment de la confirmation diagnostique) et une deuxième fois après le traitement, soit après chirurgie thoracique ou trois cures de chimiothérapie ou radiothérapie.

RÉSULTATS

Caractéristiques générales de la population :

L'âge moyen des patients était de 58±12 ans avec des extrêmes allant de 19 à 82 ans. Toute la population étudiée était de sexe masculin, ceci en rapport avec le mode de recrutement des malades dans le service de pneumologie IV. Des antécédents de KBP ont été notés chez 2 patients. Parmi nos malades, 18 présentaient une association faite de toux et de signes généraux à type d'anorexie et d'amaigrissement. 29 patients avaient un KBP non à petites cellules (CBNPC) et un seul patient avait un cancer à petites cellules (CPC). La maladie était classée stade

IV chez 20 malades. Un patient avait un KBP stade II et 9 patients avaient un KBP stade IIIB. La chimiothérapie a été indiquée chez 26 patients (86,6%). Trois patients ont eu une association de chimiothérapie et radiothérapie. La chirurgie a été indiquée chez un patient (3,3%), suivie d'une chimiothérapie adjuvante. Tous les patients ont eu un traitement symptomatique variable en fonction de leurs symptômes.

Evaluation de l'état nutritionnel :

En s'intéressant aux caractéristiques anthropométriques, avant le traitement, le poids moyen de la population était de 65±14,05 Kg avec des extrêmes allant de 38 Kg à 100 Kg. Au cours du traitement, le poids moyen des patients était de 61±14,77 Kg avec des extrêmes allant de 35 Kg à 98 Kg. Une perte de poids a été ainsi notée dans 25 cas (83,3%) et un gain de poids dans 5 cas (16,7%). Parmi les patients qui ont présenté une perte de poids, 5 ont présenté une perte de poids > 10%, soit une dénutrition sévère, 14 avaient une perte de poids entre 5 et 10% soit une dénutrition modérée et 6 ont présenté une perte de poids < 5% soit une dénutrition légère. Le périmètre brachial moyen des patients avant le traitement était de 27,45±3,47 cm avec des extrêmes allant de 21,50 cm à 36 cm. Sous traitement, ce dernier a été évalué à 25,40±4,50 cm avec des extrêmes allant de 25,5 cm à 39 cm.

L'IMC moyen des malades au moment du diagnostic était de 22,44±4,06 Kg/m². Une dénutrition a été notée dans 4 cas (tableau 1). Au cours du traitement, la valeur moyenne de l'IMC était de 21,12 Kg/m². Nous avons noté une dénutrition chez 10 malades (tableau I).

Tableau 1 : Etat nutritionnel des patients selon l'IMC

	IMC (Kg/m ²)	Nombre	Pourcentage (%)	Etat nutritionnel
Avant traitement	<18.5	4	13.3	Dénutrition
	18.5-24.9	18	60	Normal
	25-29.9	7	23.3	Surpoids
	≥30	1	3.3	Obésité
	Total	30	100	
Après traitement	<18.5	10	33.3	Dénutrition
	18.5-24.9	11	36.7	Normal
	25-29.9	9	30	Surpoids
	≥30	0	0	Obésité
	Total	30	100	

Le NRI moyen des patients avant le traitement était de 94,33±9,94% avec des extrêmes allant de 76,06% à 110,17%. Parmi nos malades, 16 avaient un NRI>97,7% et ne présentaient pas de dénutrition, 9 patients avaient un NRI entre 83,5 et 97,5%, présentant ainsi une dénutrition modérée et 5 patients avaient un NRI<83,5%, présentant de ce fait une dénutrition sévère (tableau II). Au cours du traitement, le NRI moyen des patients était de 90,18±13,26%. Une dénutrition a été notée dans 23 cas dont 12 cas dénutrition modérée et 11 cas de dénutrition sévère (tableau 2).

Tableau 2 : Etat nutritionnel des patients selon le NRI

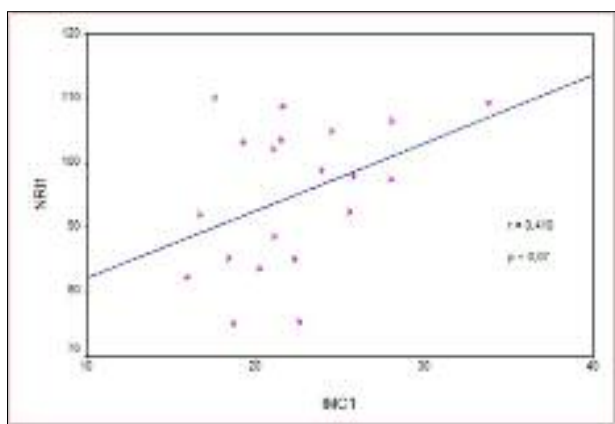
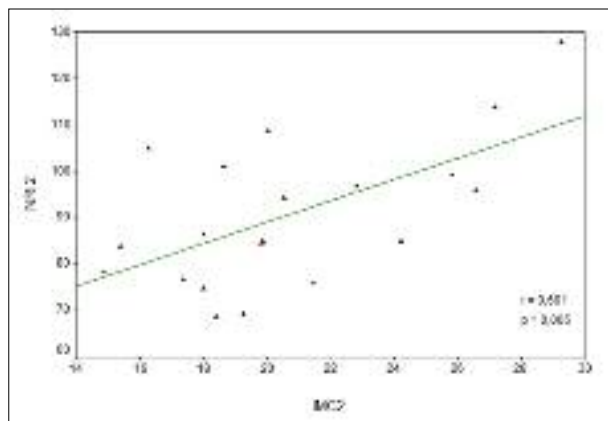
	NRI (%)	Nombre	Pourcentage (%)	Etat nutritionnel
Avant traitement	>97.5	16	53	Normal
	83.5-97.5	9	30	
	<83.5	5	16.7	
	Total	30	100	Dénutrition sévère
Après traitement	>97.5	7	23.3	Normal
	83.5-97.5	12	40	
	<83.5	11	36.7	
	Total	30	100	Dénutrition sévère

Corrélation entre l'IMC et le NRI avant et au cours du traitement :

Avant le traitement, 11 malades étaient dénutris selon le NRI mais ne l'étaient pas selon le calcul de l'IMC (tableau 3). La relation entre l'IMC et le NRI avant le traitement peut être assimilée à une relation linéaire positive ($r=0,410$) sans qu'elle ne soit statistiquement significative; $p=0,07$ (Fig. 1). Au cours du traitement, 12 patients étaient dénutris selon le NRI mais ne l'étaient pas selon l'IMC (tableau III). La relation entre l'IMC et le NRI était également linéaire ($r=0,601$) et significative ; $p=0,005$ (Fig. 2).

Tableau 3 : Corrélation entre IMC et NRI

	NRI \ IMC	Dénutrition	Pas de dénutrition	Total
Avant traitement	Dénutrition	4	11	15
	Pas de dénutrition	2	13	15
	Total		24	30
Au cours du traitement	Dénutrition	6	12	21
	Pas de dénutrition	9	8	9
	Total	10	20	30

Figure 1 : Corrélation entre l'IMC et l'INR avant traitement**Figure 2 :** Corrélation entre l'IMC et l'INR après traitement**DISCUSSION**

La dénutrition est fréquente dans le cancer du poumon et constitue un facteur indépendant de mauvais pronostic dans le KBP. Tartari et al ont démontré que la dénutrition, évaluée par le périmètre brachial, est corrélée de manière significative à une moins bonne survie globale chez les patients ayant un cancer du poumon stade IV [3]. En effet, plusieurs études ont montré que la malnutrition varie en fonction du type de cancer et peut atteindre 30 à 80% des patients. Elle est plus fréquente dans le cancer gastrique, du pancréas et du poumon et elle est plus sévère chez les patients présentant un cancer à un stade avancé [4, 5]. La pathogénie de la malnutrition et la cachexie survenant au cours du cancer est complexe et multifactorielle. Elle implique des facteurs liés à la tumeur et d'autres à l'hôte. Parmi ces facteurs, la sécrétion de cytokines inflammatoires dont les interleukines (IL) (IL-1et IL-6, le tumour necrosis factor (TNF)- α et l'interferon (IFN)- γ), jouent un rôle crucial en induisant un état d'hypermétabolisme contrastant avec une anorexie [4]. La dénutrition n'a pas de critère diagnostique absolument spécifique, ce qui rend son dépistage parfois difficile. De très nombreux marqueurs peuvent être utilisés, mais aucun n'est entièrement satisfaisant en termes de sensibilité et de spécificité [6]. L'utilisation de formules composites dont le NRI permet d'améliorer la sensibilité et la spécificité [6]. Dans une étude prospective évaluant l'impact de la perte du poids chez les patients avec un CBNPC à un stade avancé, les auteurs ont noté une perte de poids de plus de 5% chez 40% des patients [7]. Cette perte de poids influence significativement tous les aspects de la qualité de vie des patients [8]. Dans notre travail, nous avons constaté d'après le calcul du NRI, qu'environ la moitié de la population (14 patients) souffrent d'une dénutrition avant même de commencer leur traitement. Ces patients avaient un cancer à un stade localement avancé et métastatique dans 13 cas. L'étude comparative de la dénutrition entre les patients aux stades localisés et ceux aux stades localement avancés et métastatiques n'était pas possible chez nos malades car la quasi-totalité des patients (29 patients) avaient un KBP à un stade avancé (III et IV). Par ailleurs, le suivi clinique et biologique de l'état nutritionnel constitue un élément essentiel dans la prise en

charge du patient cancéreux. Cette évaluation doit se faire en pré et postopératoire, au cours de la radiothérapie et entre les cycles de chimiothérapie afin d'adapter le traitement et assurer un support nutritionnel adéquat [8]. La pesée des malades permet de comparer le poids actuel au poids habituel, d'estimer la variation pondérale et de calculer également l'IMC permettant d'affirmer la dénutrition en cas de valeur inférieure à 18,5 Kg/m² chez l'adulte [9].

Le calcul du NRI ou indice de Buzby chez les malades suivis pour KBP paraît mieux évaluer leur état nutritionnel en le comparant à l'IMC. Il tient compte à la fois de la variation du poids du patient et de l'albuminémie et nous permet de distinguer trois degrés de dénutrition. Son utilisation au cours de notre étude nous a permis de constater que le nombre de patients dénutris était plus élevé que celui déterminé par le calcul de l'IMC avant tout traitement ($p=0,07$). L'absence de résultat statistiquement significatif pourrait être expliquée par le faible effectif de notre échantillon. Dans une étude évaluant le statut nutritionnel chez des patients avec cancer gastrique en pré et post opératoire, en utilisant différents moyens (mesures anthropométriques, paramètres biologiques, évaluation subjective par questionnaire et NRI), les auteurs recommandent de combiner tous ces paramètres subjectifs et objectifs afin de détecter précocement la dénutrition [10]. Dans une étude japonaise récente faite chez une population âgée ayant un cancer du poumon, en utilisant le questionnaire « Mini-Nutritional Assessment : MNA », les auteurs ont rapporté une dénutrition chez 42% des patients, avec une forte corrélation corrélation entre le MNA et l'IMC [11].

Le traitement anticancéreux, particulièrement la chimiothérapie, n'agit pas seulement sur les cellules cancéreuses mais aussi sur les cellules à renouvellement rapide, entraînant ainsi des atteintes des structures sécrétoires et sensorielles des voies digestives et des muqueuses avec

possibilité de gingivites, stomatites, diarrhée, altération du goût et de l'odorat ainsi que des nausées et des vomissements. Toutes ces atteintes expliquent l'aggravation de la dénutrition des patients au cours du traitement [12]. Dans notre travail, la fréquence de la dénutrition selon le NRI était de 46% (14 malades) avant le traitement et elle a été estimée à 76,7% (23 malades) après le traitement. Celle de la dénutrition sévère était de 16,7% avant le traitement et 36,7% après traitement. Cette aggravation de la dénutrition peut être expliquée par la progression de la maladie cancéreuse, mais également par certains effets secondaires digestifs de la chimiothérapie. Ainsi, un véritable cercle vicieux s'installe : la dénutrition altère la réponse au traitement et le traitement, particulièrement la chimiothérapie et la radiothérapie, aggravent la dénutrition. Tous ces facteurs aboutissent à une altération de la qualité de vie du patient cancéreux [12, 13,14]. Des études récentes en oncologie thoracique et digestive indiquent que la dénutrition augmente la toxicité essentiellement digestive et hématologique du traitement et rend son administration plus difficile d'où l'importance d'une prise en charge adéquate sur le plan nutritionnel de ces malades afin de rompre ce cercle vicieux [15, 16, 17,18].

CONCLUSION

La dénutrition est une complication fréquente au cours de l'évolution du KBP. En effet, L'évaluation de l'état nutritionnel de nos patients par différents moyens montre que la dénutrition touche environ la moitié de nos malades au moment du diagnostic. Elle s'aggrave au cours du traitement chez la quasi-totalité d'entre eux. Les moyens les plus utilisés sont l'IMC et le NRI, la relation entre ces deux mesures est linéaire positive. Ainsi leur utilisation, particulièrement celle du NRI, doit faire partie d'une prise en charge globale de la maladie cancéreuse.

References

1. Jemal A, Thun MJ, Ries LG, et al. Annual Report to the Nation on the Status of Cancer, 1975–2005, Featuring Trends in Lung Cancer, Tobacco Use and Tobacco Control. *J Natl Cancer Inst* 2008; 100: 1672-94.
2. Duguet A, Bachmann P, Lallemand Y, Blanc-Vincent M. Bonnes pratiques diététiques en cancérologie : Dénutrition et évaluation nutritionnelle. *Bull cancer* 1999; 86: 997-1016.
3. Tartari RF, Ulbrich-Kulczynski JM, Filho AF. Measurement of mid-arm muscle circumference and prognosis in stage IV non-small cell lung cancer patients. *Oncol Lett* 2013; 5:1063-7.
4. Argilés J.M. Cancer-associated malnutrition. *Eur J Oncol Nurs* 2005; 9 Suppl 2: S39-50. [5] Ramos Chaves M, Boléo-Tomé C, Monteiro-Grillo I, Camilo M, Ravasco P. The Diversity of Nutritional Status in Cancer: New Insights. *Oncologist* 2010;15:523-30
5. Bouillanne O, Morineau G, Dupont C et al. Geriatric Nutritional Risk Index: a new index for evaluating at-risk elderly medical patients. *Am J Clin Nutr*. 2005; 82:777-83.
6. Scott HR, McMillan DC, Brown DJ, Forrest LM, McArdle CS, Milroy R. A prospective study of the impact of weight loss and the systemic inflammatory response on quality of life in patients with inoperable non-small cell lung cancer. *Lung Cancer* 2003; 40:295-299.
7. Ovesen L, Hannibal J, Mortensen EL. The interrelationship of weight loss, dietary intake, and quality of life in ambulatory patients with cancer of the lung, breast, and ovary. *Nutr Cancer* 1993;19 :159–167.
8. L. Alouane, B. Abdelmoncef, R. Khaled. Apport de l'impédancemétrie dans le dépistage de la dénutrition chez un groupe de patients tunisiens atteints de cancer. *Bull cancer* 2006; 93. 10.
10. Ryu SW, Kim IH. Comparison of different nutritional assessments in detecting malnutrition among gastric cancer patients. *World J Gastroenterol* 2010; 16:3310-7.
11. Zhang L, Su Y, Wang C et al. Assessing the nutritional status of elderly Chinese lung cancer patients using the Mini-Nutritional Assessment (MNA®) tool. *Clin Interv Aging* 2013; 8:287-91.
12. Boukhetalla N, Leblond J, Claeysens S et al. Methotrexate

- induces intestinal mucositis and alters gut protein metabolism independently of reduced food intake. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 2009; 296: E182-90.
13. Marín Caro MM, Gómez Candela C, Castillo Rabaneda R et al. Nutritional risk evaluation and establishment of nutritional support in oncology patients according to the protocol of the Spanish Nutrition and Cancer Group. *Nutr Hosp* 2008; 23:458-68.
14. Antoun S, Merad M, Raynard B, Ruffie P. Evaluating the nutritional status of a lung cancer patient is an important element in patient management. *Rev Pneumol Clin* 2008; 64:92-8.
15. Dayot F, Bataillard A, Keré C et al. Standards, options and recommendations: Good clinical practice in the dietetic management of cancer patients: hospital catering. *Bull Cancer* 2000; 88:1007-18.
16. Demoor-Goldschmidt C, Raynard B. How can we integrate nutritional support in medical oncology? *Bull Cancer* 2009; 96: 665-75.
17. Koom WS, Ahn SD, Song SY et al. Nutritional status of patients treated with radiotherapy as determined by subjective global assessment. *Radiat Oncol J* 2012; 30: 132-9.
18. Ghisolfi-Marque A. Denutrition in the elderly patient with urologic cancer. *Prog Urol* 2009; 19 Suppl 3: S106-9.

ERRATUM

Une erreur de nom a glissé dans l'article suivant au niveau du nom de « **Froquele** » qui doit être écrit de la façon suivante « **Froguel** »

La Présentation suivante est à éliminer :

La tunisie Medicale - 2012 ; Vol 90 (n° 012) :882-887

Le diabète familial d'apparition précoce n'est pas un MODY typique chez plusieurs patients Tunisiens

*Abdelbasset Amara, Molka Chadli-Chaieb, Hela Ghezaiel, Julien Philippe, Rim Brahem, Aurelie Dechaume, Ali Saad, Larbi Chaieb, **Philippe Froquele**, Moez Gribaa, Martine Vaxillaire*

La présentation correcte est la suivante :

La tunisie Medicale - 2012 ; Vol 90 (n° 012) : 882-887

Le diabète familial d'apparition précoce n'est pas un MODY typique chez plusieurs patients Tunisiens

*Abdelbasset Amara, Molka Chadli-Chaieb, Hela Ghezaiel, Julien Philippe, Rim Brahem, Aurelie Dechaume, Ali Saad, Larbi Chaieb, **Philippe Froguel**, Moez Gribaa, Martine Vaxillaire*